

FACULTE MIXTE
DE
MEDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

N^o 20

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR DEUX CAS DE DISJONCTION CRANIO-FACIALE

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale et Coloniale
et de Pharmacie de Marseille

Le Juin 1942

PAR

M^{ME} COLETTE BACHELLERIE
NÉE HANIN

Née le 22 Octobre 1913, à PARIS (Seine)

CHIRURGIEN-DENTISTE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. L. CORNIL, <i>Président</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		BRÉMOND,		
		POURSINES,		
		IMBERT,		

MARSEILLE
Imprimerie Ant. GED
48, rue Paradis

1942

BACHELLERIE (Colette)

Quelques considérations sur
deux cas de disjonction
cranio-faciale. Marseille, Imp.
Ant. Ged, 1942, 8°, 52 p.

*(Thèse de Médecine, Mar-
seille, 1942).*

20

BACHELLERIE (Colette)

Quelques considérations sur
deux cas de disjonction
cranio-faciale. Marseille, Imp.
Ant. Ged, 1942, 8°, 52 p.

*(Thèse de Médecine, Mar-
seille, 1942).*

20

BACHELLERIE (Colette)

Quelques considérations sur
deux cas de disjonction
cranio-faciale. Marseille, Imp.
Ant. Ged, 1942, 8°, 52 p.

*(Thèse de Médecine, Mar-
seille, 1942).*

20

BACHELLERIE (Colette)

Quelques considérations sur
deux cas de disjonction
cranio-faciale. Marseille, Imp.
Ant. Ged, 1942, 8°, 52 p.

*(Thèse de Médecine, Mar-
seille, 1942).*

20

Quelques considérations
Sur deux Cas de Disjonction Cranio-faciale

FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE N°

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR DEUX CAS DE DISJONCTION CRANIO-FACIALE

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale et Coloniale
et de Pharmacie de Marseille

Le Juin 1942

PAR

M^{ME} COLETTE BACHELLERIE

NÉE HANIN

Née le 22 Octobre 1913, à PARIS (Seine)

CHIRURGIEN-DENTISTE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. L. CORNIL, <i>Président</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		BRÉMOND,		
		POURSINES,		
		IMBERT,		

MARSEILLE
Imprimerie Ant. GED
48, rue Paradis

1942



PERSONNEL DE LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : LUCIEN CORNIL

Assesseur : F. MERCIER.

Doyen honoraire : L. IMBERT

Professeurs honoraires : MOITESSIER. CASSOUTE

OLMER, GAUJOUX, COTTE, AUBARET

Chargé de Cours honoraire : TIAN

Secrétaire : J. COMTE

Bibliothécaire : M^{re} PEROL

Professeurs :

Anatomie	CORSY
Anatomie pathol. et Pathol. expérimentale	CORNIL
Bactériologie	ROUSLACROIX
Chimie analytique et hydrologie	RIMATTEI
Chimie médicale	ROCHE
Clinique chirurgicale	FIOLLE
Clinique chirurgicale	BOURDE
Clinique exotique	HECKENROTH
Clinique des maladies nerveuses	ROGER
Clinique médicale	AUDIBERT
Clinique médicale	MONGES
Clinique médicale	MATTEI
Clinique médicale infantile	GIRAUD
Clinique obstétricale	VAYSSIÈRE
Clinique ophtalmologique	JAYLE
Clinique oto-rhino-laryngologique	BREMOND
Clinique urologique	CHAUVIN
Histoire naturelle	N...
Histologie	ROMIEU
Hygiène générale et coloniale	VIOLLE
Médecine légale	MOSINGER
Parasitologie	JOYEUX
Pathologie chirurgicale	MOIROUD
Pharmacodynamie et matière médicale	F. MERCIER
Pharmacie	VIGNOLI
Physiologie	MALMEJAC
Physique	CHEVALLIER
Thérapeutique	POINSON
Professeur sans chaire	POURSINES

Chargé de Cours

Clinique dermatologique	VIGNE
-------------------------------	-------

Agrégés en exercice

MM. SAUTET	MM. BERTHIER	MM. ARNOUX	MM. AUDIER
DUBOULOZ	POINSON	CHOSSON	DOR
FIGARELLA	BALANSARD	DELPHAUT	RECORDIER
PAILLAS	BRAHIC	IMBERT	SALMON

Agrégés libres

M. QUINTARET

M. PIERI

Chargés des fonctions d'agregé

Chimie médicale	DERRIEN
-----------------------	---------

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie descriptive et topographique	SALMON
Chimie minérale	ARNOUX
Clinique des maladies contagieuses	PERIOT
Médecine opératoire	DOR
Microbiologie	BOYER
Neuro-chirurgie	ARNAUD
Obstétrique	CHOSSON
Toxicologie	DELPHAUT
Psychiatrie	ALLIEZ
Pharmacodynamie aux Pharmaciens	GUILLLOT
Clinique stomatologique	ACHARD

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Médecin Capitaine, Officier de la Légion d'Honneur
Mort pour la France à Aïn-Chaïr (Maroc) le 21 avril 1919

A MA MERE

Sa vie de droiture, de probité, de bonté, d'indulgence et de dur labeur est pour moi l'exemple admirable que je n'ai qu'à suivre.

Puisse-t-elle trouver ici la bien modeste offrande de mon amour filial et de ma reconnaissance infinie,

A MON MARI

Ses conseils, ses idées m'ont guidé dès le début de ma carrière médicale et ont largement contribué à l'élaboration de ce travail. Qu'il trouve ici un témoignage de mon amour.

A MES ENFANTS

A MON ONCLE ET PARRAIN LE DOCTEUR C. RUYSEN

Dont la sollicitude s'est toujours penchée sur nous. En témoignage de mon affection.

A TOUS LES MIENS

A NOTRE MAITRE, LE DOCTEUR M. ACHARD

Stomatologiste Honoraire des Hôpitaux de Marseille

Qui a bien voulu nous accepter comme élève dans son service et nous guider de sa paternelle bienveillance. Qu'il accepte toute ma gratitude.

AU DOCTEUR P. ACHARD

*Stomatologiste des Hôpitaux de Marseille
Chargé de Cours Complémentaire à la Faculté de Médecine*

Qui nous a toujours si cordialement conseillé.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BELTRAMI

Qui a bien voulu nous suggérer le sujet de cette thèse et nous aider de ses conseils. Notre plus grande satisfaction serait qu'il la trouva tel qu'il le souhaitait.

A MONSIEUR LE DOYEN CORNIL

*Professeur d'Anatomie Pathologique
et Pathologie Expérimentale
à la Faculté de Médecine de Marseille*

Qui nous fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MON JURY DE THESE

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX DE MARSEILLE

A MES CAMARADES
DU SERVICE DE STOMATOLOGIE

A MES AMIS

POSITION ET PRESENTATION DU SUJET

Les traumatismes et plaies de la face ont, pour le stomatologiste, un intérêt très grand, et nous avons vu leur étude prendre un développement considérable avec la guerre.

Il nous a paru intéressant, en nous reportant à la présentation de malade faite par Monsieur le Professeur BELTRAMI à la Société de Médecine et de Chirurgie de la XV^e Région, en avril 1940, de revoir la question des traumatismes craniens, et plus spécialement la question des disjonctions cranio-faciales.

En médecine, comme dans toutes les autres branches, il est nécessaire de laisser aux mots leur valeur exacte. C'est pour cela que, quand nous parlons de disjonction, nous envisageons immédiatement la séparation de deux parties qui étaient unies. Dans le cas qui nous intéresse, les deux choses unies sont, en l'espèce, le crâne et la face.

Du point de vue anatomique, au terme de l'évolution animale, le crâne et la face ne semblent former qu'un seul et même bloc. Leur étude nous montrera que ce sont, au contraire, deux formations tout à fait distinctes dans leur évolution phylogénique et embryologique.

Ces considérations ont une grosse importance dans la classification des traumatismes faciaux, car nous aurons, d'un côté, les traumatismes qui intéressent uniquement, soit le crâne, soit la face, et nous rentrons dans le cas simple d'une lésion locale d'une partie de l'organisme, et d'autre part des lésions couplées qui auront un retentissement étroit sur ces deux blocs anatomiques et pour lesquels le traitement sera tout à fait différent.

ETUDE PHYLOGENIQUE DE LA FACE ET DU CRANE

Crâne et face sont deux formations tout à fait distinctes dans leur évolution phylogénique et embryologique. Nous allons voir en quelques mots quelles sont les grandes lignes de cette étude.

La première ébauche se rencontre dans la larve d'un tunicier. Un ganglion céphalique creux, prolongation d'un tronc nerveux dorsal se trouve, pour la première fois, entièrement situé au-dessus de la notocorde.

C'est chez l'Amphioxus que l'on trouve le système nerveux groupé et protégé, d'un côté par un squelette axial, de l'autre par l'ensemble du tube digestif.

A partir de ce moment dans la série animale, tous les animaux dits vertébrés répondront à ce système schématique définitivement adopté : sur la partie supérieure dorsale, le système de la vie de relation : organes sensoriels et axe nerveux inclus dans la colonne vertébrale, dans le crâne et dans les capsules ; au-dessous, le système de la vie de nutrition (digestif et respiratoire) et le système de reproduction. Chez les poissons cartilagineux (cyclostomes agnathes, et sélaciens), le squelette se compose toujours d'une colonne axiale contenant la moelle épinière prolongée en avant par une expansion formant le cerveau, lui-même entouré d'une boîte cartilagineuse : le crâne. Au devant de celui-ci se trouvent les organes des sens : vésicule olfactive, vésicule optique, vésicule otique. A ce système neuro-sensoriel est appendu le système végétatif : tube digestif et appareil branchial. Le premier arc branchial a abandonné son rôle de support

de branchie et est venu former le squelette de la cavité buccale ; la partie supérieure présente une pièce basale appelée os carré avec un prolongement palatin ; l'ensemble constitue le palato-carré, squelette de la mâchoire supérieure. La partie inférieure du même arc branchial est appelée cartilage de MECKEL et donnera la mandibule.

A ce tissu cartilagineux succèdera un tissu osseux, plus dur, plus résistant. Cette transformation suit deux directives : soit suivant un procédé d'ossification primaire directe par minéralisation de la substance interstitielle du tissu conjonctif, soit suivant un procédé d'ossification secondaire par ébauche cartilagineuse préalable, c'est l'ossification enchondrale. Seule la base du crâne, prolongement du squelette axial, s'ossifiera par minéralisation secondaire d'une ébauche primitive cartilagineuse : le chondocrâne. Tous les os de la voûte, au contraire, se développeront comme ceux de la face, par ossification directe de membrane fibreuse : c'est le dermocrâne. Les cartilages du chondocrâne suivent le mode général d'ossification enchondrale. Les cartilages de la face, après avoir servi de substratum et de tuteur à l'ossification dermique, disparaissent dans leur presque totalité.

Le crâne et la face des premiers vertébrés osseux, les poissons téléostéens sont formés d'un nombre considérable de pièces osseuses, plaques dermiques calcifiées. Le système masticateur lui-même en comprend un très grand nombre. A la mâchoire supérieure, les dents sont fixées sur l'os inter-maxillaire, quelquefois sur le vomer et les palatins, rarement sur les maxillaires. La mâchoire inférieure est constituée de neuf paires de pièces osseuses. Celle qui porte les dents, l'os dentaire, est d'un volume assez réduit.

Chez les poissons, les dents, toutes semblables, ne sont que des écailles placoïdes à peine différenciées ; elles se

remplacent indéfiniment. Ce sont donc des homodontes polyphyodontes.

Les reptiles des âges secondaires conservent à peu près le même mode alimentaire que les amphibiens et les poissons. Chez eux, les dents, toujours de forme simple conoïde, commencent à se différencier et à se fusionner ; leurs tissus se sont perfectionnés. S'ils sont toujours polyphyodontes, les dents commencent à s'envelopper d'une gaine osseuse solide : l'alvéole, implantée sur l'os dentaire, dont l'importance et le volume deviennent prépondérants. A la mâchoire supérieure, prémaxillaires et maxillaires s'élèvent et repoussent vers l'orbite les os lacrymaux et nasaux. De la face interne des maxillaires supérieurs et palatins, poussent des lames horizontales qui se réunissent et se soudent. Le palais est constitué, séparant les fosses nasales de la cavité buccale. A la mâchoire inférieure, les spléniaux ont disparu devant l'extension du dentaire.

Les cynodontes même, reptiles terrestres supérieurs, sont hétérodontes ; leur fosse temporale s'est complètement formée et l'angulaire de leur mâchoire inférieure s'articule au squamosal du crâne par l'intermédiaire d'un petit os : l'articulaire.

Dès les mammifères placentaires, le nombre de dents se limite, et la formule dentaire s'établit. La formule

3-1-4-3

type originel ————— se réduit par spécialisation

3-1-4-3

suivant les besoins et constitue un caractère tout à fait spécifique. Au polyphyodontisme succède le diphyodontisme, avec tendance au monophyodontisme. La dent d'abord, et surtout son mode d'attachement, se sont perfectionnés. La mâchoire inférieure est formée de deux os dentaires réunis par une symphyse lâche d'abord, plus tard soudée chez les primates. Le palais

osseux est totalement fermé et séparé des fosses nasales, il se prolonge en arrière par le voile du palais.

Chez les mammifères inférieurs donc, nous avons en arrière un crâne, avec cerveau encore peu développé portant à sa base les organes sensoriels en nombre pair (olfaction, vision, audition). Au-dessous, la face avec le conduit aérien supérieur accouplé en canon de fusil sur son support naturel : le système masticateur, toujours très nettement prépondérant.

En montant dans l'échelle, nous verrons successivement une augmentation considérable du cerveau antérieur moteur qui bascule et vient se placer au-dessus de la face, une atrophie du sens olfactif au profit de l'organe de la vision devenue binoculaire ; enfin, une diminution du système dentaire et une augmentation de la langue.

Chez *Noctartus*, primate fossile de l'Eocène du Wisconsin, on peut en effet constater une augmentation de volume du crâne, un mouvement de migration et de convergence des yeux, un raccourcissement marqué du museau et une diminution du nombre des dents dont

$$2-1-4-3$$

voici la formule : $\frac{\quad}{2-1-4-3} = 40$. Chez les Simioïdés,

$$2-1-4-3$$

la vision binoculaire apparaît. L'œil est entièrement contenu dans une cavité osseuse complète, le raccourcissement du museau se poursuit, la formule dentaire devient

$$2-1-2-3$$

celle de l'homme : $\frac{\quad}{2-1-2-3} = 32$.

$$2-1-2-3$$

Le mouvement de bascule du cerveau se poursuit, les maxillaires supérieurs se creusent chacun d'une cavité, le sinus maxillaire, repoussant vers le bas les molaires qui y sont implantées. Le maxillaire inférieur suit le même mouvement et se redresse sur lui-même, si bien

que la branche montante forme avec le corps un angle de plus en plus fermé, tendant vers l'angle droit. Telle sera la disposition de toutes les espèces de singes.

Au-dessus, nous trouvons les anthropoïdes avec l'attitude érecte ; le cerveau continue à se développer, le système visuel se perfectionne encore ; sur la rétine apparaît la tache jaune. La face est encore très proéminente : les incisives supérieures sont encore implantées sur un os inter-maxillaire très volumineux, la symphyse mentonnière est très oblique. Les dents sont fortes et puissantes, les canines surtout occupent une grande place sur les arcades qu'elles dépassent hautement. Cette canine bestiale a disparu chez les Anthropiens (Pithécanthrope de DUBOIS à Java), comme le diastème de la mâchoire antagoniste destiné à la recevoir.

Incisives, canines prémolaires sont en rapport étroit de continuité, et le massif facial tout entier est ramené en arrière. Le temporal, moins puissant, s'insère en bas.

La mâchoire de MAUER, près de Heidelberg, a encore une ossature très puissante, un menton fuyant et une échancrure sigmoïde à peine marquée : mais les dents sont nettement humaines.

La race paléolithique de Néanderthal, si parfaitement connue depuis les travaux du Professeur BOULE, présente un os inter-maxillaire encore considérable, avec une ébauche d'éminence mentonnière.

La race de Cro-Magnan, c'est l'homme, avec tous les caractères morphologiques actuels.

EMBRYOLOGIE DU CRANE

C'est un dérivé du mésoderme.

Chez les vertébrés inférieurs (Sélaciens), le feuillet viscéral du mésoderme forme au niveau de l'épimère une invagination : le sclérotome. Les cellules du sclérotome se dissocient et se répandent le long du tube médullaire et de la corde, en prenant les caractères des cellules conjonctives embryonnaires.

Chez les vertébrés supérieurs et chez l'homme, le processus est analogue. La lame viscérale de l'épimère perd son caractère épithélial. Les éléments se multiplient et forment, dans la cavité protovertébrale, un amas de cellules conjonctives embryonnaires : le noyau protovertébral.

Cet amas rompt ensuite la paroi interne de la cavité protovertébrale, et ses éléments se répandent comme les cellules du sclérotome des Sélaciens, vers la ligne médiane. Elles finissent par entourer complètement celle-ci en lui fournissant un étui : le fourreau de la corde.

Le noyau protovertébral représente donc, chez les vertébrés supérieurs, le sclérotome ; mais tandis que celui-ci est une invagination du feuillet viscéral de l'épimère, le noyau protovertébral est une végétation du même feuillet.

Le squelette axial est formé d'autant de tronçons qu'il y a, chez l'embryon, de segments protovertébraux.

Chez l'embryon très jeune, la corde occupe toute l'extrémité céphalique et se fixe à la membrane pharyngienne. De bonne heure cependant, le cerveau se développe considérablement et la tête s'infléchit autour de

l'extrémité antérieure de la corde, créant ainsi deux portions : une région cordale, une région précordale.

Il existe un certain nombre de protovertèbres, qui fournissent des myotomes et des sclérotomes, mais on n'y trouve pas cette régularité qui caractérise le tronc. Il y a non seulement réduction, mais encore confusion des protovertèbres céphaliques, par suite du mouvement d'incurvation de la tête. Les ébauches squelettiques sont fusionnées en une ébauche continue ; l'ébauche cranienne. Cette ébauche passe par trois stades successifs : membraneux, cartilagineux, osseux.

1° *Crâne membraneux*. — C'est la corde et les végétations mésenchymateuses qui l'entourent. Le mésenchyme s'élève sur les côtés du tube nerveux et le recouvre complètement. Il forme, en outre, des fossettes autour des ébauches des organes des sens, pour leur constituer une coque protectrice. La partie péricordale est l'ébauche de la base du crâne. Les expansions latérales donnent les parties latérales et la voûte de la boîte cranienne. Les couches de cette ébauche, immédiatement en rapport avec la substance nerveuse, deviendront, en outre, les méninges craniennes.

2° *Crâne cartilagineux*. — Une partie de ce crâne membraneux se chondrifie et deux paires de cartilages se différencient : a) en arrière de chaque côté de la corde : les cartilages paracordaux ; b) en avant dans la région précordale, les deux trabécules craniennes de RATHKE, qui s'écartent pour laisser passer l'hypophyse. Les cartilages paracordaux entourent la corde et se fusionnent : c'est la plaque basilaire, dont l'extrémité antérieure est le dos de la selle turcique. Les trabécules craniennes se soudent à la plaque basilaire, en arrière et en avant, formant la plaque ethmoïdale. La majeure partie de la voûte devient osseuse sans passer par le stade cartilagineux.

EMBRYOLOGIE DE LA FACE

Son développement est moins précoce que celui du crâne. Celui-ci s'est organisé autour du neuraxe ectodermique. Celle-ci va s'organiser autour du tube digestif endodermique.

Les parois de l'intestin céphalique sont soutenues par des pièces cartilagineuses disposées en arceaux formées primitivement d'une charpente de tissu conjonctif dans laquelle se trouvent les vaisseaux branchiaux, et dont la surface est recouverte par un épithélium.

Plus tard, se développent les pièces cartilagineuses qui délimitent entre elles les fentes branchiales, au nombre de 7. Seuls les deux premiers arcs branchiaux, arcs maxillaire et hyoïdien, participent à la formation de la face. Au stade primitif, la face a comme élément de constitution, le bourgeon fronto-nasal et le premier arc branchial, arc facial. Cet arc donnera essentiellement le bourgeon maxillaire supérieur et le bourgeon maxillaire inférieur. Ce dernier s'unit au bourgeon maxillaire inférieur de l'autre côté, pour former l'ébauche de la mandibule.

Les deux bourgeons maxillaires supérieurs sont tout d'abord largement séparés. Entre eux s'interpose le bourgeon fronto-nasal qui surplombe en avant l'excavation buccale. Vers la fin de la troisième semaine, le bourgeon fronto-nasal donne les fossettes olfactives qui sont deux fossettes ectodermiques communiquant avec l'orifice buccal par le sillon nasal. Les lèvres de ce sillon s'épaississent en formant en dehors le bourgeon nasal externe, en dedans le bourgeon nasal interne. De l'union

de ces deux bourgeons naîtra, plus tard, l'os incisif. Deux lames horizontales partent de la face interne, des bourgeons maxillaires supérieurs se soudent sur la ligne médiane en avant, avec le bourgeon fronto-nasal en arrière entre elles. La cavité naso-buccale est ainsi divisée en deux étages : un étage supérieur s'ouvrant sur le pharynx en arrière, par l'ouverture postérieure des fosses nasales ; un étage inférieur, future cavité buccale. Après le stade de chondrification apparaît le stade d'ossification. A ce moment-là, nous verrons la formation de deux variétés d'os complètement différents, des os primaires et des os de revêtements. Les premiers sont donnés par le squelette primordial cartilagineux lui-même.

Les os de revêtements se développent au dépens du tissu conjonctif qui entoure le squelette cartilagineux primordial. Embryologiquement, ces derniers ne font pas partie du squelette de la tête, mais par suite de l'atrophie ultérieure du crâne primordial et de la fusion des os de revêtements, il est difficile de faire une différenciation entre ces os.

En un mot, nous rangeons dans les os primaires les os de la base et les parois latérales du crâne ; tandis que ceux de la voûte et de la face sont des os de revêtement.

ANATOMIE

Si nous considérons attentivement ce bloc uniforme qu'est un crâne humain il nous apparaît que, malgré l'homogénéité anatomique du bloc osseux, ces os sont assemblés en groupes bien définis. La chose est particulièrement visible quand on regarde un crâne de face. On constate qu'il est formé d'une portion supérieure, la boîte crânienne séparée de la partie inférieure par la base du crâne. Cet étage inférieur est un ensemble anatomique constitué par plusieurs os formant la face. Nous ne nous étendrons pas sur l'anatomie propre de chacun des os, mais nous insisterons plus spécialement sur l'architecture de l'ensemble. Si la partie supérieure: boîte crânienne, est constituée par des os compacts et d'une épaisseur assez grande, on est frappé par l'opposition entre l'importance de la face et la ténuité des parois osseuses qui la composent. Cette solidité est rendue encore plus grande par un ensemble de poutrelles osseuses (os compact) et de voûtes, ou d'arcades réunissant ces différentes poutrelles.

Vu de face, nous remarquons à la partie inférieure l'existence d'une voûte, la voûte palatine ; elle est appendue à la base du crâne par un double système : *le système interne* est constitué par les apophyses montantes du maxillaire supérieur délimitant entre elles la cavité nasale, qui convergent en avant vers la glabelle. En arrière, même disposition et même direction des tubérosités, qui sont intimement liées aux apophyses ptérygoïdes. Le tout forme une pyramide à sommet supérieur et à base inférieure. *Le système externe* est constitué de chaque côté par l'apophyse pyramidale et le

malaire, ce système qui présente une zone de condensation (bord inférieur de l'apophyse pyramidale et le bord externe de l'orbite) est sensiblement parallèle au système interne du côté opposé. La partie supérieure des systèmes interne et externe est réunie de chaque côté par un double arc-boutant, rebord orbitaire inférieur et supérieur. Ces différentes lignes de forces délimitent quelques cavités : fosses nasales, sinus maxillaires, cavités orbitaires.

Toutes ces considérations nous permettent de conclure que, lors des traumatismes cranio-faciaux, les traits de fractures passeront selon les lignes de moindre résistance de la face.

De ce bref rappel phylogénique, embryologique et anatomique, qui fait bien ressortir la différence de constitution entre la face et le crâne, il semble que l'on doive réserver le terme de disjonction, au décollement total de ces deux parties.

ETUDE CLINIQUE DES DISJONCTIONS CRANIO-FACIALES

Comme le disait déjà LEFORT, en 1901, dans la Revue de Chirurgie, il est difficile de parler de fractures du maxillaire supérieur, sans parler des autres fractures de la face. Au point de vue chirurgical, la mâchoire supérieure comprend la plupart des os du crâne et de la face. Les traits de fractures ne s'arrêtent pas aux limites exactes du maxillaire. Le massif facial tout entier est atteint par les traumatismes et constitue, à ce point de vue, une masse unique comprenant avec les deux maxillaires supérieurs, les apophyses ptérygoïdes du sphénoïde, les masses latérales et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, et tous les petits os de la face : palatin, malaire, unguis, os du nez, cornets inférieurs et vomer. Il possède de solides attaches avec la base du crâne; les apophyses orbitaires l'unissent au frontal; les apophyses pyramidales et le malaire l'unissent au temporal par l'intermédiaire de zygoma ; enfin, les deux apophyses palatines rassemblent les deux maxillaires sur la ligne médiane.

Les fractures de la mâchoire supérieure présentent une telle variété, les traits sont si différents d'un cas à l'autre, surtout s'il s'agit de fractures étendues, qu'il semble tout d'abord impossible de les systématiser. Cependant, l'étude des faits cliniques, et plus encore les recherches expérimentales (GUÉRIN, PAPIN, LEFORT), ont permis de mettre un peu d'ordre parmi ces lésions, d'établir les conditions mécaniques qui les déterminent.

En gros, les traits de fractures passent par les points faibles de l'os, et respectent les parties renforcées. Il semblerait au premier abord, que le maxillaire supérieur, os faible et mince, ne doive pas résister aux traumatismes violents : il n'en est rien, car il est protégé par un certain nombre de pare-chocs naturels qui sont les crêtes alvéolaires supérieurs et inférieurs ; plus haut, l'arête nasale, latéralement l'os malaire, le zygoma et les apophyses orbitaires ; enfin, en bas, la mandibule.

ETIOLOGIE

Les fractures de la mâchoire supérieure sont le plus souvent, soit la conséquence d'un choc direct, coup ou chute sur un corps dur ; dans ce cas, nous avons à faire la plupart du temps, à des fractures limitées : bord alvéolaire, os malaire, bloc incisif ; soit dans d'autres cas, à des chocs indirects, coups violents sur la voûte crânienne, le menton qui frappe sur le maxillaire supérieur à la manière d'une enclume ; soit enfin, à des broiements du massif facial dus à des chocs violents, dont les points d'application sont très étendus. Dans tous ces cas, nous aurons des fractures importantes irradiées, dont les traits passeront en dehors du point d'application de la force. Ces traits seront déterminés non seulement par le point d'impact, par leur direction, mais encore par l'existence dans le massif facial de trois zones de résistance, séparées entre elles par des lignes de faiblesses.

L'étude de ces considérations anatomiques a amené les auteurs à classer les fractures de la mâchoire supérieure en trois types bien définis :

Un premier type : fracture basse, qui intéresse surtout l'os alvéolaire ; c'est une fracture horizontale, qui part de la base du nez au-dessus de l'apophyse palatine, et qui s'étend horizontalement jusqu'à l'apophyse ptérygoïde, qu'elle coupe à l'union de son tiers inférieur et de son tiers moyen. Elle est généralement bilatérale ; c'est une fracture, la plupart du temps directe, résultat d'un traumatisme violent sur une surface étroite et dont le point d'application de la force est situé à la base du

nez, à l'union des deux apophyses palatines du maxillaire supérieur. Cette fracture est connue sous le nom de fracture de GUÉRIN.

Un deuxième type de fracture, que les auteurs classiques appellent fracture moyenne de LE FORT, est une fracture, comme son nom l'indique, de l'étage moyen de la face. Unilatérale, bien qu'intéressant plusieurs os, elle peut être ramenée à une simple fracture du maxillaire supérieur ; bilatérale, elle a pu prêter à confusion et être baptisée à tort par certains auteurs : disjonction cranio-faciale ; son trait de fracture passe par la base des os propres du nez, l'apophyse montante du maxillaire supérieur, et se dirige obliquement en bas et en arrière, passant sous l'apophyse pyramidale et allant sectionner l'apophyse ptérygoïde. Nous ne saurions, en aucun cas, ni du point de vue pronostic, ni du point de vue traitement, les assimiler à des disjonctions cranio-faciales.

Le troisième groupe de fracture de la mâchoire supérieure est celui qui nous intéresse le plus ; les auteurs le décrivent sous le nom de fracture haute de LE FORT ou disjonction cranio-faciale.

ETUDE CLINIQUE DES DISJONCTIONS CRANIO-FACIALES

Pour qu'il y ait disjonction cranio-faciale, au terme propre du mot, il faut que les quatre pédicules qui rattachent le crâne à la face soient fracturés. Ce sont : le malaire, les apophyses montantes, les lames palatines et les apophyses ptérygoïdes.

Etude anatomique :

Conséquence d'un traumatisme violent, le trait de fracture part du niveau des os propres du nez, se dirige

en haut vers l'orbite coupant l'apophyse montante du maxillaire supérieur, puis la partie supérieure de l'unguis et de l'os planum ouvrant largement les cellules ethmoïdales, finit par aboutir à la fente sphéno-maxillaire ; là, elle se bifurque selon deux directions.

a) Vers le haut, cheminant le long du bord de la paroi externe de l'orbite, elle aboutit à l'apophyse orbitaire externe qu'elle sépare de l'os malaire.

b) Vers le bas, sort de la fente sphéno-maxillaire pour sectionner l'apophyse ptérygoïde.

Cette description schématique nous montre que seuls le zygoma et la cloison nasale rattachent la face à la base du crâne. Dans la pratique, la plupart du temps, ces deux os sont également fracturés.

Examen radiographique.

Lorsqu'il s'agit de fracture, la radiographie est pour nous d'un grand secours. Rendu difficile dans les lésions faciales par la superposition des différents plans, l'examen radiologique complètera néanmoins utilement l'examen clinique.

Nous avons affaire à des malades porteurs de lésions des parties molles, souvent très shockés ou même ayant des lésions associées des autres organes, ce qui nous empêchera de pratiquer immédiatement cet examen. Il sera indispensable de faire un cliché de face et deux de profils en téléradiographie. La vue de face doit être prise nez et menton appuyés, de façon à projeter les rochers dans les sinus maxillaires. On a ainsi une projection libre des cavités orbitaires, un bon contrôle des ethmoïdes, des sinus frontaux et maxillaires et de la gouttière optique.

Signes cliniques et diagnostic.

Les malades que nous avons vu atteints de disjonctions cranio-faciales se présentent à nous comme des

commotionnés cérébraux, porteurs en même temps de nombreuses plaies au niveau des joues, nez, menton et crâne, les yeux généralement fermés par un œdème important. Ajoutons à cela de nombreuses ecchymoses dues à la vascularisation importante du maxillaire supérieur, qui a fait comparer cet os par certains auteurs, à une véritable éponge sanguine.

Outre la douleur, l'épiphora et l'épistaxis, on est frappé par une déformation faciale due à un retrait de tout le massif par rapport au front. Les signes essentiels sont la mobilité spontanée et provoquée du massif facial sur le crâne. Le malade étant allongé horizontalement, la tête reposant sur un plan résistant, on immobilise son crâne de la main gauche, fixant solidement à l'aide du pouce, la fosse temporale droite, et avec les autres doigts, la fosse temporale gauche. Avec la main droite, on saisit délicatement entre le pouce et l'index, les crêtes alvéolaires supérieures, et on imprime de légers mouvements dans les sens antéro-postérieur et latéral. Cette manœuvre doit être délicate et prudente par suite de la présence d'esquilles osseuses qui peuvent se déplacer et par crainte de ruptures vasculaires entraînant des hémorragies.

Cette manœuvre nous montre l'existence de mouvements anormaux, quelquefois même, nous pouvons suivre des retraits du massif facial entraînant le nez avec lui. Quelquefois, cependant, nous n'avons pas de déplacements osseux appréciables, les fragments ayant conservé un certain engrènement entre eux. L'étude de l'articulé dentaire, comme dans toutes les fractures intéressant aussi bien le maxillaire supérieur que la mandibule, sera pour nous d'un précieux secours. Lorsqu'il n'y a pas de déplacement, il est évident que l'articulé ne sera pas modifié. Dans la plupart des cas, nous notons une béance incisive, avec contact des molaires, entraînant une gêne importante pour la mastication. Lorsque

l'enfoncement du massif facial est important, nous avons une rétrognathie supérieure. Si à la disjonction cranio-faciale s'ajoute une disjonction intermaxillaire, comme dans le cas de notre malade de l'observation n° 2, nous aurons une asymétrie faciale, accompagnée d'un décalage entre les deux côtés de la mâchoire supérieure.

A l'étage supérieur, on peut observer des lésions et des troubles orbito-oculaires, en particulier des modifications de la position du globe de l'œil qui peut être abaissé ou enfoncé avec diplopie concomitante. Ces déplacements résultant soit de l'abaissement ou de l'enfoncement du plancher au cours de la disjonction cranio-faciale, soit, plus simplement, d'une fracture de la paroi orbitaire externe. On note encore, dans certains cas, des lésions du nerf optique entraînant une diminution de l'acuité visuelle. Cependant, tous ces troubles n'ont pas un caractère définitif, et il arrive souvent de les voir régresser au cours du traitement.

Au niveau des dents, des lésions plus ou moins nombreuses existent le plus souvent. Tantôt, sous la violence du choc, les dents auront été purement et simplement avulsées ; tantôt, nous aurons et des fractures et des luxations. A la percussion, nous aurons l'impression que ces dents « sonnent creux », signe très important, surtout si la disjonction ne s'accompagne pas de déplacement.

L'ensemble de ces signes permet de poser le diagnostic de disjonction cranio-faciale.

Pronostic.

Les malades atteints de disjonction cranio-faciale sont des malades graves pour lesquels le pronostic, au début, doit toujours être réservé. Ils font partie de ces grands blessés pour lesquels l'expectative armée est de règle. Si, au bout de quelques jours passés sans complications, l'hypothèse d'une fracture du crâne peut être écartée, le

malade reste toujours à la merci d'une menace d'infection qui, à cause du siège des lésions initiales, prennent rapidement une allure grave (thrombo-phlébite, méningite).

Néanmoins, la plupart des cas évoluent d'une façon favorable. Si le traitement prothétique est bien mené, nous devons retrouver l'intégrité des fonctions atteintes par le traumatisme.

Evolution.

Si les fractures ne s'accompagnent d'aucun déplacement, le diagnostic sera une découverte radiologique et l'évolution se fera rapidement vers une guérison complète.

Si nous avons un déplacement important, le traitement orthopédique doit être entrepris le plus rapidement possible pour éviter une béance incisive avec rétrognathie supérieure.

Cependant, en cas de lésions associées, telles que fracture du crâne ou de lésions importantes amenant des risques d'infection, le traitement orthopédique passe au deuxième plan.

Traitement.

Lorsqu'on nous amène un traumatisé facial, il est de toute nécessité, avant d'entreprendre un traitement chirurgical-orthopédique, de veiller à son état général : combattre l'état de shock (injection de sérum, tonocardiaques, réchauffement), et les hémorragies. Il faut les traiter comme des fractures de la base du crâne ; nous veillerons donc tout d'abord à une antisepsie rigoureuse par un nettoyage des fosses nasales à l'aide de tampons d'huile goménolée ou mentolée, ce qui permettra d'éviter l'infection par voie ascendante au niveau de la lame

criblée de l'ethmoïde ; par des instillations au niveau du conduit auditif externe ; enfin, par des lavages fréquents de la bouche. Ces soins intéresseront, en un mot, toutes les cavités naturelles qui peuvent être en rapport avec les lésions de la base du crâne.

L'intervention du chirurgien doit se limiter à un épluchage des plaies avec hémostase et aux sutures des parties molles qui ont été lésées au cours du traumatisme. A ce moment-là, le malade devient la propriété exclusive du stomatologiste.

Un grand principe doit dominer toute la conduite du traitement orthopédique, *il faut agir avec le plus de rapidité possible*, car si au maxillaire inférieur, la consolidation des segments fracturés n'est pas très précoce, au maxillaire supérieur, les fragments se fixent avec une rapidité telle que la marche du traitement est entravé s'il n'est pas entrepris dès les premiers jours.

Trois cas se présentent à nous :

a) *Malades pour lesquels le traitement est commencé dans les huit premiers jours.*

La réduction consiste à replacer l'arcade dentaire supérieure dans une position telle, qu'à l'état d'occlusion, l'engrènement inter-maxillaire peut se faire en position normale. C'est dans cette position seule que le maxillaire supérieur doit être immobilisé.

Nous ne pouvons songer à prendre comme point d'appui le maxillaire inférieur, qui est un os mobile. Nous nous verrons obligé de prendre un point d'appui épicanien, ce qui sera réalisé par la technique que préconise DARCISSAC. Il faudra modeler sur le crâne et sur toutes les saillies osseuses un casque plâtré portant sur ses côtés deux tiges métalliques qui lui sont solidaires. Au niveau du maxillaire supérieur, on construira une gouttière métallique ou vulcanite munie de deux tiges

qui sortent de la bouche au niveau des commissures et reliées aux tiges du casque plâtré, soit par une traction élastique quand il y a un déplacement à réduire, soit par un blocage fixe. De l'immobilisation rapide et correcte de ces fractures dépend l'avenir fonctionnel des blessés maxillo-faciaux.

Le chirurgien, qui serait tenté d'utiliser l'ostéosynthèse pour réduire et contenir des fractures de la mâchoire supérieure verrait sa tentative vouée à un échec certain. L'infection se développe, en effet, à tout coup au niveau des vis d'ancrage, car le milieu buccal est un milieu essentiellement septique. Seules les dents doivent être utilisées comme moyen de fixation. Néanmoins, il faut envisager le cas où nous aurons affaire à un édenté complet. Nous estimons dans ce cas-là, si le déplacement n'est pas très important, qu'il faut laisser faire la nature. Et lorsque la consolidation sera acquise, nous rétablirons à l'aide d'une prothèse mobile l'articulé en position correcte.

b) Dans le deuxième groupe, nous rangerons les fractures remontant à plusieurs semaines.

Là encore, le traitement orthopédique doit suffire. C'est le cas de notre observation numéro 2. Nous tenterons la réduction à l'aide de l'appareil de DARCISSAC. Cependant, il est nécessaire de soumettre les fragments fracturés à une traction progressive et continue ; ce que nous réaliserons à l'aide d'élastiques.

Dans le cas de notre malade numéro 2 où le traitement fut institué plus de quatre semaines après l'accident, la réduction par traction inter-cranio-maxillaire, ne nous permit de réduire la béance incisive de 1 cm. 1/2 environ. A ce moment-là, prenant le maxillaire inférieur comme point d'appui, nous avons bâti deux gouttières métalliques, que nous avons reliées entre elles par des

élastiques, ce qui nous permit une quinzaine de jours après, non seulement d'avoir un articulé bout à bout, mais encore un engrenement interdentaire suffisant pour retrouver un articulé normal.

c) *Dans le troisième groupe, nous emprunterons à DUFOURMENTEL et DARCISSAC la technique opératoire pour la réduction de fractures datant de plusieurs mois.*

Deux méthodes s'offrent à nous. En premier lieu, les auteurs pratiquent une résection bicondylienne, ce qui leur permet de ramener le maxillaire inférieur à l'alignement du maxillaire supérieur, méthode évidemment intéressante, au point de vue du résultat, mais qui a pour inconvénient d'intervenir sur un os sain et de léser son intégrité sans agir sur les parties atteintes. Leur deuxième méthode consiste à pratiquer au niveau du vestibule deux incisions longitudinales et, à l'aide de crochets, ils désinsèrent le bloc osseux consolidé en position vicieuse. A la suite de cette intervention sanglante, ils traitent leurs fractures comme un cas récent.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

Due à l'obligeance du Docteur BELTRAMI

Malade présenté à la Société Médico-Chirurgicale de la XV^e Région. A été traité et appareillé par le médecin Lieutenant-Colonel BELTRAMI et le dentiste Lieutenant MAURECH.

Alexis Eugène, né le 6 décembre 1898 à Eguilles, 42 ans, marié, un enfant. Chauffeur à la S.N.C.F., hospitalisé à la clinique Juge le 14 janvier 1940 pour traumatisme du crâne et de la face par accident de motocyclette survenu le jour même, à 18 h. 30.

Le blessé, ébloui par les phares d'une voiture qui venait vers lui, vint donner dans l'automobile, tomba et fut transporté par les soins de Police-Secours à la clinique Juge.

Sujet robuste, bien constitué, sans tares apparentes, n'a jamais été malade, mais fut blessé deux fois au cours d'accidents de motocyclette : en 1928, fracture de la cheville droite ; en 1931, fracture du poignet droit.

Le blessé présente un enfoncement du massif facial supérieur. Seul le menton proémine, donnant l'impression d'un prognatisme léger. Plaie ouverte avec perte de substance dans la région frontale, à un travers de doigt au-dessus de l'arcade sourcilière, et de deux centimètres de hauteur sur toute la largeur de l'arcade.

Examen buccal :

Maxillaire supérieur en mauvais état : une canine à droite est couronnée, l'autre, à gauche, a été fracturée lors de l'accident. Il reste au maxillaire supérieur :

7 3 2 1 — 1 2 3 7 8

Maxillaire inférieur : arcade en bon état, la première molaire manque. Déformation très marquée du squelette facial, le maxillaire supérieur est déplacé en arrière et en bas de plusieurs millimètres. Béance incisive de 5 m/m environ, née du contact

anormal du groupe des molaires qui empêche le contact des dents dans la région incisive.

A l'angle mésial de chaque cavité orbitaire on constate une saillie, surtout à droite, provenant du déplacement des apophyses montantes du maxillaire supérieur basculé en avant.

Le massif osseux facial est déporté vers la gauche, créant entre le bord inférieur de l'orbite et un fragment de l'apophyse montante un diastème de 5 mm. environ.

A la palpation endo-buccale on constate, en arrière des canines, une grande mobilité du squelette facial et la poussée verticale de bas en haut dans la région alvéolaire fait disparaître la saillie anormale des apophyses montantes.

L'examen des clichés radiographiques confirme le diagnostic de disjonction cranio-faciale.

Fracture transversale à concavité inférieure passant par le bord inférieur du frontal, se continuant de chaque côté au niveau des apophyses zygomatiques et intéressant les os propres du nez, la lame verticale de l'éthmoïde, la partie supérieure des apophyses montantes des maxillaires supérieurs, les parois internes des orbites et les apophyses ptérygoïdes.

Le 3 février nous sommes appelés auprès du blessé. Il s'agit de remonter le massif facial et de le redresser en avant afin de rétablir un articulé correct.

Le chirurgien traitant craignant des complications méningées nous demande d'appliquer un appareil très facilement amovible. D'autre part, la réduction manuelle est rendue très difficile par le fait que la fracture date déjà de 15 jours et que de nombreux os minces fracturés dans la région nasale et éthmoïdale bloquent, par leur superposition, l'engrènement normal, faisant autour de petites fractures comminutives.

Il s'agit de procéder par paliers.

Le 5 février nous prenons des empreintes supérieures et inférieures et confectionnons, après avoir rétabli en plâtre l'articulé normal, une plaque palatine en vulcanite munie de deux prolongements métalliques au niveau des commissures. Ces deux tiges sont recourbées en bas et serviront de crochets pour fixer des anneaux de caoutchouc.

Un bandeau de toile est confectionné sur place. Il a 4 cm. de large et ses extrémités sont cousues pour en faire une couronne qui passera par dessus le pansement volumineux qui recouvre la plaie frontale. Latéralement il porte deux boucles qui y sont cousues. Ce bandeau, en forme de couronne, résistera à l'enfoncement par l'intermédiaire de deux bandes de toile cousues

dans le sens sagittal et dans le sens pariétal. L'appareil fut placé le 7 février et fixé au bandeau de toile par des élastiques qui, exerçant une pression continue, remontèrent le maxillaire supérieur dans une position très voisine de la normale, comme nous avons pu le constater en enlevant le pansement. Les fragments séparés à l'origine de deux centimètres environ, ne l'étaient plus que de 4 à 5 m/m, ce qui peut être considéré comme un résultat très satisfaisant, car de nombreuses esquilles avaient été enlevées et il ne paraissait pas possible d'affronter rigoureusement les deux bords fracturés du frontal. La béance incisive a disparu, toutes les dents sont entrées en contact, mais il existe un décalage de l'articulé qui est tout à bout du fait de la rétropulsion légère encore du maxillaire supérieur.

Nous plaçons des arcs métalliques dans l'espoir de tirer en avant le maxillaire supérieur, mais le résultat n'est pas suffisant. Une incisive centrale inférieure droite en vestibulogression empêche de réaliser à la main le saut de l'articulé.

Nous constituons alors un plan incliné en métal coulé, muni de deux petits crochets à concavité inférieure et s'appuyant sur les incisives inférieures. Il eut été préférable de recouvrir aussi les canines, mais il ne restait plus que ces dents pour constater le rétablissement exact de l'articulé. Le 28 février, le plan incliné est mis en place et exerçant une forte traction, il est ligaturé à l'arc du maxillaire supérieur par des fils métalliques. Un léger déplacement du maxillaire inférieur est possible sans inconvénients. Nous recommandons au blessé de faire fréquemment des mouvements de constriction à sa mandibule et le 1^{er} mars, le plan incliné enlevé, nous constatons que le saut de l'articulé est réalisé. Nous remettons un arc le long des dents du maxillaire inférieur et procédons au blocage intermaxillaire qui, à l'heure actuelle, est exact à un millimètre près.

Quelques semaines après, notre malade sortait de la clinique, consolidé.

*
**

OBSERVATION N° 2

Malade traité par le docteur A. BACHELLERIE à la Clinique de Stomatologie des Hôpitaux de Marseille.

Moh... La..., âgé de 31 ans, né en Algérie, célibataire, journalier dans une usine, est hospitalisé à la Conception le 5 mai 1941, pour traumatisme de la face et du crâne par accident du travail.

Travaillant de nuit, la machine devant laquelle il travaillait a explosé et une plaque de fonte l'a frappé en pleine face ; sous la violence du choc le malade est tombé en avant, perdant connaissance, et ne s'est réveillé qu'à l'hôpital deux jours après.

Le malade se présente à nous dans un état assez grave, la face est violemment tuméfiée, le nez dévié, les yeux fermés par un œdème important, et porteur d'ecchymoses très étendues : l'arcade sourcilière est fendue à droite, les lèvres sont œdématisées et il porte une profonde coupure au niveau de la langue.

Le pronostic du chirurgien est réservé, on craint une fracture du crâne. Pendant plusieurs jours le malade reste dans un état semi comateux qui nous fait craindre une issue fatale. Le dixième jour apparaît une exophtalmie du côté droit. Son état s'améliorant un peu, nous pouvons faire un examen buccal à peu près complet.

Maxillaire supérieur : denture en assez bon état ; on note : à droite une fracture de la dent de 6 ans, la première prémolaire est cariée ; à gauche manque la première molaire.

Maxillaire inférieur : arcade en assez bon état ; manquent d5 et g6 dont il ne reste qu'une racine.

En haut les deux maxillaires sont séparés, et il y a un décalage entre les dents de droite et celles de gauche.

Déformation importante du squelette facial. Le maxillaire supérieur est basculé en arrière et en bas, laissant une béance incisive de 2 cm. 1/2 environ, due au contact du groupe des molaires, ce qui empêche le contact des incisives. On note à l'angle externe de l'orbite droit une volumineuse saillie provenant du déplacement de l'apophyse montante du malaire. On sent un trait de fracture séparant la base du frontal et la racine du nez.

A la palpation endo-buccale on note un écart entre les deux maxillaires qui s'accroît lorsque l'on fait fermer la bouche au patient. Lorsqu'on saisit les maxillaires supérieurs par leurs crêtes alvéolaires, on provoque un déplacement antéro-postérieur entraînant tout le massif facial avec lui et déterminant une douleur au niveau de l'angle interne des orbites.

L'examen des clichés radiologiques est difficile, car la radiographie a été faite de nuit par le service d'urgence et les clichés ne sont pas très bons. Cependant on note un trait de fracture transversal à concavité inférieure, qui coupe la base du frontal, sectionne les apophyses montantes du maxillaire supé-

rieur, l'unguis, les apophyses zygomatiques, les apophyses ptérygoïdes. De plus, au maxillaire supérieur droit il y a un trait de fracture bas situé qui part de la base du nez et s'étend horizontalement jusqu'à l'apophyse ptérygoïde.

Nous aurions aimé un cliché plus précis, mais les signes cliniques étaient suffisamment nets pour nous permettre de poser le diagnostic de disjonction cranio-faciale à laquelle s'ajoutaient une disjonction intermaxillaire et une fracture basse au niveau du maxillaire droit.

Le 1^{er} juin nous prenons des empreintes haut et bas et confectonnons, après avoir établi l'arcade sur le modèle en plâtre, une gouttière supérieure en étain munie de deux tiges latérales de traction. Un casque plâtré est fait, portant sur ses côtés deux anneaux qui nous permettront de le relier, à l'aide de caoutchoucs, à la gouttière palatine.

Le 3 juin nous mettons l'appareil en place et ajoutons une fronde sous-mentonnière élastique, de façon que le maxillaire inférieur fasse également une pression continue au niveau des molaires dans le sens de bas en haut. Trois semaines après, la réduction n'étant pas complète, la béance incisive étant ramenée à 5 mm. et voyant que les fragments tendaient à se fixer en mauvaise position, nous levons le casque plâtré et la gouttière supérieure pour remplacer le tout par deux gouttières supérieure et inférieure scellées, munies de petits crochets à l'aide desquels nous pratiquons une traction assez intense. Le résultat dépasse toutes nos espérances, si bien qu'au bout de trois semaines l'articulé est presque normal. A ce moment-là nous réalisons un blocage intermaxillaire très serré, que nous avons enlevé fin août. L'articulé est redevenu normal et il ne reste plus qu'un peu de douleur au niveau des molaires de droite, ce qui s'explique par la présence du trait de fracture horizontal. Nous avons suivi ce malade régulièrement et nous voyons les signes subjectifs disparaître petit à petit : l'exophtalmie du début a complètement disparu.

Le malade, revu six mois après, est totalement guéri.

CONCLUSION

Nous avons pu voir, au cours de l'étude phylogénique et embryologique, que le crâne et la face constituaient au terme ultime de leur évolution un ensemble anatomique qui, malgré son unité apparente, n'en était pas moins constitué de deux parties très distinctes ; c'est ce que l'étude des traumatismes cranio-faciaux nous a montré.

Dans une première partie, nous avons étudié les fractures simples des mâchoires : fractures de GUÉRIN, qui se manifestent par des signes cliniques très précis et dont le siège est bas situé, passant en gros à la base du nez, et qui s'étend suivant une ligne horizontale qui passe par les apex des dents supérieures.

Les fractures de l'étage moyen ou fractures de LEFORT peuvent prêter à confusion avec des disjonctions cranio-faciales lorsqu'elles sont bilatérales. Cependant, elles en diffèrent totalement, et par le siège des traits de fracture, et par les signes que nous donnent la clinique.

Dans une deuxième partie, nous abordons l'étude des véritables disjonctions cranio-faciales. Elles se caractérisent anatomiquement par la rupture des quatre pédicules qui rattachent le crâne à la face molaire, apophyses montantes, lames palatines, apophyses ptérygoïdes. L'examen radiographique nous sera d'un grand secours, mais il est rendu difficile d'abord par l'état des malades ensuite par la superposition des différents plans osseux.

Les malades atteints de disjonction cranio-faciale se présenteront à nous, victimes de commotions cérébrales et porteurs de lésions des parties molles. En dehors des signes habituels des fractures : douleurs, hémorragies, crépitation, nous serons frappés par une déformation de la face due à un retrait, par rapport au crâne, et une mobilité spontanée et provoquée du massif facial.

Nous n'avons pas toujours de grands déplacements. L'étude de l'articulé dentaire sera très important : la plupart du temps, il y a béance incisive par rejet en arrière et contact des molaires auquel s'ajoute une rétrognathie supérieure.

Le pronostic et l'évolution sont en général favorables, sauf en cas de complication de voisinage : fracture du crâne, hémorragie, thrombophlébite, méningite.

Le traitement doit être dominé par un grand principe ; il faut agir vite, car la fixation des lésions est très rapide.

Nous avons rangé en trois catégories les modalités du traitement :

1° Le malade est traité dans les huit jours : Nous utilisons la technique de DARCISSAC, c'est-à-dire réduction par gouttière vulcanique ou métallique reliée à un appui épicanien : casque plâtré.

2° Malade accidenté depuis quelques semaines. Le traitement orthopédique doit suffire : il variera avec l'état de consolidation des lésions. La réduction sera malaisée et plus lente.

3° Dans le troisième groupe, nous rangerons les lésions anciennes consolidées. Ceux-ci seront justiciables de deux techniques : soit la résection bicondylienne pour ramener le maxillaire inférieur au niveau du maxillaire supérieur, soit la désinsertion du bloc osseux consolidé en position vicieuse et son traitement comme une fracture récente.

En conclusion, l'étude des disjonctions cranio-faciales nous a montré la nécessité d'une coopération très étroite entre le chirurgien et le stomatologiste. Si nos blessés **sont** souvent porteurs de lésions dépassant le cadre du spécialiste, seul le spécialiste est désigné pour instituer et **conduire un** traitement orthopédique en rapport avec les lésions.

Vu et approuvé :
Le Président de Thèse,
L. CORNIL

Vu et approuvé :
Le Doyen,
L. CORNIL

Vu et permis d'imprimer :
Aix, le 16 mai 1942
Le Recteur,
Pour le Recteur, Le Doyen Délégué :
RAYNAUD

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD, DAYNES et Gérard MAUREL. — « La radiographie dans les blessures maxillo-faciales, sa valeur, ses indications, sa technique » (*Restauration maxillo-faciale*, nov. 1917-déc. 1917).
- BAÏSCE. — *Manuel d'embryologie* (1927).
- BAUME R. — « Recherches odontologiques » (*Odontologische Forschungen*, Leipzig 1882).
- BELTRAMI et MAURECH. — « Ce qu'il faut entendre par disjonction cranio-faciale » (*Marseille Médical*, février 1940).
- BERNARD A. — « Prothèse maxillo-faciale » (*Thèse Paris*, 1933).
- BERTRAND et FREIDEL Ch. — « Les disjonctions cranio-faciales, leur traitement par le blocage intermaxillaire » (*Provence Dentaire*, 1934, vol. XX, n° 6).
- BOURDELLE, BENNEJEAUT et WICART. — « Anatomie et physiologie bucco-dentaire ».
- DARCISSAC. — « Traitement des fractures des maxillaires ».
- DARCISSAC. — « Contribution à la prothèse chirurgicale de l'étage moyen de la face » (*Semaine Dentaire de Paris*).
- DUBECQ. — « Contention des fractures du massif facial nécessitant un appui cranien » (*Revue Stomatologie* 1937, p. 49 et 864).
- DUFOURMENTEL, DARCISSAC, HENNIN. — « A propos d'un cas d'enfoncement du massif facial » (*Revue Stomatologie* 1932-1934).
- FLITHMAN. — « Appui cranio-facial de DARCISSAC » (*Thèse Paris*, 1926).
- FREIDEL Ch. — « Traitement des traumatismes de l'étage moyen de la face » (*Congrès Stomatologie* 1938).
- FREIDEL Ch. — « Considérations actuelles sur les disjonctions cranio-faciales » (*IX^e Congrès Stomatologie*).

- FREIDEL, ARNULF, ANGIELOWICZ. — « Des disjonctions cranio-faciales traumatiques » (*Journal Chirurgie* 1937).
- GAUTHIER. — « Dysostose cranio-faciale » (*Thèse Paris* 1939).
- Gérard MAUREL. — « Présentation de quelques malades de chirurgie maxillo-faciale » (*Société Odontologie de France*, 30 avril 1929).
- Gérard MAUREL. — *Revue Odontologie* n° 40, 1929.
- Gérard MAUREL et NEUENSCHWARDER. — *IX^e Congrès Stomatologie* (Compte rendu du Congrès).
- GUILLEZ. — « Etude sur mutilation maxillo-faciale de guerre ».
- HAZAREY. — *Presse Médicale* 1930, n° 11.
- LAFARGE. — « Traumatisme cranio-facial » (Paris, 1932).
- LECERCLE. — *Presse Médicale*, 27 novembre 1938.
- LEGUEU et LERICHE. — *Traité de Thérapeutique Chirurgicale*, 1926.
- LENORMANT. — *Progrès Médical*, 28 novembre 1934.
- OMBREDANNE. — *Traité de Chirurgie Maladie des Mâchoires*.
- PAPIN. — *Gazette Bordeaux*, 24 mars 1935.
- PATEL. — *Thèse Paris*, 1931.
- POUROY, DECHAUME et MALEPHATE. — *Revue Stomatologie* 1934, p. 470.
- ROSENTHAL. — *Prothèse immédiate pour fractures* (Nancy, 1902).
-

TABLE DES MATIERES

	Pages
POSITION ET PRÉSENTATION DU SUJET	13
ETUDE PHYLOGÉNIQUE DE LA FACE ET DU CRANE	15
EMBRYOLOGIE DU CRANE	21
EMBRYOLOGIE DE LA FACE	23
ANATOMIE	25
ETUDE CLINIQUE DES DISJONCTIONS CRANIO-FACIALES	27
OBSERVATIONS	39
CONCLUSION	45
BIBLIOGRAPHIE	49

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
